

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-184481

(43)Date of publication of application : 05.07.1994

(51)Int.Cl.

C09D 11/00

B41M 5/00

D06P 5/00

(21)Application number : 04-353922

(71)Applicant : NIPPON KAYAKU CO LTD

(22)Date of filing : 16.12.1992

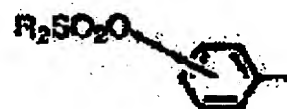
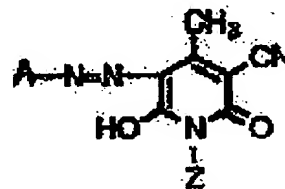
(72)Inventor : MURAKAMI YASUO  
IZUMI KAORU  
KUBO MOTOSADA

## (54) INK COMPOSITION FOR INK JET PRINT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the subject ink composition containing at least one kind of a specific disperse dye, water, a hydrophilic organic solvent and a surfactant, having stable long-term dispersibility, excellent in printability to a hydrophobic fiber and capable of providing a bright yellow printed material.

CONSTITUTION: At least one kind of disperse dye expressed by formula I [A is formula II having no water soluble group (R1 is alkyl, tetrahydrofurfuryl, alkoxyalkyl or alkoxyalkoxyalkyl), residue of formula III (R2 is alkyl or phenyl); Z is H, alkyl, alkoxyalkyl or alkoxyalkoxyalkyl]] is blended with an anionic surfactant (e.g. naphthalenesulfonic acid salt-formalin condensate) and/or a nonionic surfactant (e.g. ethylene oxide-propylene oxide block copolymer) to provide the objective ink composition excellent in disperse stability even in the case of long-term storage and having good printability to a hydrophobic fiber.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3130399

[Date of registration] 17.11.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

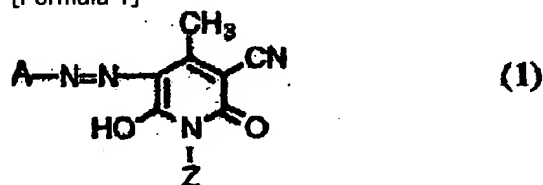
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

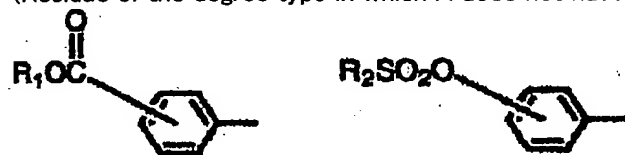
[Claim(s)]

[Claim 1] The ink constituent for an ink jet print of the disperse dye shown by the general formula (1) for hydrophobic fiber which contains a kind at least.

[Formula 1]



(Residue of the degree type in which A does not have a water-soluble radical among a formula [\*\* 2])



(— as for the inside R1 of a formula, R2 expresses an alkyl group or a phenyl group for an alkyl group, a tetrahydrofurfuryl radical, an alkoxyalkyl group, or an alkoxy alkoxyalkyl group.) — Z expresses a hydrogen atom, an alkyl group, an alkoxyalkyl group, or an alkoxy alkoxyalkyl group. As for the semantics of an alkyl group and ARUKOKISHI, a carbon number shall express one piece thru/or six things here.

[Claim 2] The ink constituent for an ink jet print of claim 1 containing water and a hydrophilic organic solvent.

[Claim 3] The ink constituent for an ink jet print of claim 1 containing an anionic surfactant and/or a nonionic surface active agent.

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the ink constituent for an ink jet print of a disperse dye. It is related with the ink constituent for an ink jet print suitable for textile printing of the mixed textile fabrics which consist of the textile fabrics which consist of hydrophobic fiber, such as polyester and acetate, especially, nonwoven fabrics or these fiber, and other fiber.

[0002]

[Description of the Prior Art] The so-called ink jet print method which prints by making a liquid ink drop fly from a minute regurgitation orifice from the former is learned. the law of versatility [ method / such / printing ] — the type is proposed. For example, the thing which gives a signal to the printer head which has piezo vibrator, is made to generate the drop of ink according to this signal, and is printed. Electrostatic suction of the ink is carried out, electric-field control of the generated drop is carried out according to a signal, and many methods, such as what is made to generate what prints, and the drop by which the amount of electrifications was controlled by the continuation oscillating evolution method, and prints by making between the deflecting electrodes with which this drop was impressed to uniform electric field fly, are learned.

[0003] Such an ink jet print method makes the drop (droplet) of ink fly, and prints by making this adhere to dyed goods-ed. This ink may make a fundamental component the solvent object (water, various organic solvents, or such mixture are used) which distributes color material and this, and may contain various additives if needed.

[0004] Blinding of the regurgitation orifice is not carried out as desirable conditions for this kind of ink. It has the liquid nature (viscosity, surface tension, electric conductivity, etc.) suitable for the regurgitation. To that physical-properties change or solid content does not occur during preservation, giving the dyed goods-ed of high concentration, and dyed goods-ed, fixing is quick, there are little that that a blot of ink is small and a water resisting property, and lightfastness are excellent, odor, and toxicity, and excelling in safeties, such as inflammability, etc. is mentioned.

[0005] Since the ink applied to the print of this purpose is together put from a color and its solvent fundamentally as mentioned above, the property of the above-mentioned ink has the large place influenced by the property of the proper which the component used as a color and a solvent object has. Therefore, it is a very important technique in this technical field to choose a color and a solvent object so that ink may possess many above-mentioned properties.

[0006] Furthermore, it is reduction of BOD of the waste water after dyeing which is also a social need from the latest environmental side, and a COD burden. Although drastic reduction of printing paste was attained with the ink jet print method, as for the ink side itself, it is desirable for a wastewater burden to be small. That is, there are few additions of various additives and it is a still more important technique that it is desired by high concentration for storage stability to be good over a long period of time, and a color chooses a color and a solvent object also from such a field.

[0007] Moreover, on an ink jet print, it is usually required that three primary colors (yellow, red, blue) should be clear hues. Furthermore, to excel in the color used in order to print on fiber at a dyeing property, for example, dyeing repeatability, various fastness, white field stain resistance, etc. is demanded.

[0008] The ink for an ink jet print using a disperse dye is proposed from a starting viewpoint. For example, there are a thing (JP,54-21766,B, JP,60-75693,A) which dissolved the disperse dye into the organic solvent, or things (JP,60-75692,A, a No. 133076 [ 60 to ] official report, JP,62-57750,B, JP,4-33309,A, etc.) of a type which made water distribute a disperse dye.

[0009] However, dissolution type ink has the low solubility of a disperse dye, and manufacture of an ink constituent with high color concentration is difficult, and, as for the distributed type ink constituent, the trouble is not fully solved yet in respect of distributed stability.

[0010]

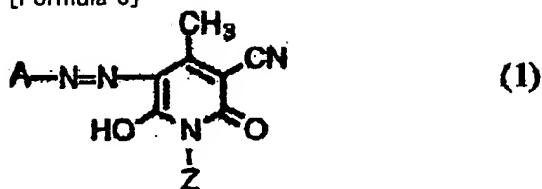
[The technical problem which invention makes solution \*\*\*\*\*] The purpose of this invention is excellent in distributed stability over a long period of time, further, is [ that ink jet print fitness is excellent and ] clear, and is to offer the ink constituent for an ink jet print which was excellent in the dyeing property.

[0011]

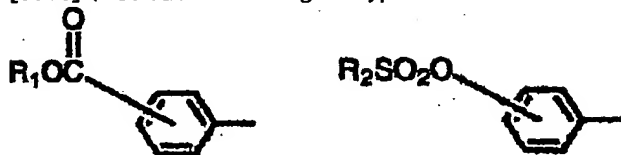
[Means for Solving the Problem] this invention persons result in this invention, as a result of repeating research wholeheartedly that a trouble which was described above should be solved. That is, this invention is a formula (1).

[0012]

[Formula 3]



[0013] (Residue of the degree type in which A does not have a water-soluble radical among a formula [\*\* 4])



[0014] Z means (as for the inside R1 of a formula, R2 expresses an alkyl group or a phenyl group for an alkyl group, a tetrahydrofurfuryl radical, an alkoxyalkyl group, or an alkoxy alkoxyalkyl group) for a hydrogen atom, an alkyl group, an alkoxyalkyl group, or an alkoxy alkoxyalkyl group. As for the semantics of an alkyl group and ARUKOKISHI, a carbon number shall express one piece thru/or six things here. It is the ink constituent for an ink jet print characterized by the thing containing a kind, water and a hydrophilic organic solvent, an anionic surfactant, and/or a nonionic surface active agent of the disperse dye shown at least.

[0015] The color shown by said formula (1) used by this invention is well-known by JP,59-35934,B etc. It is known that the color of a formula (1) will dye clear yellow hydrophobic fiber, for example, a polyethylene terephthalate fiber.

[0016] The amount of the disperse dye used shown by said formula (1) is 2 - 20% of the weight of the range preferably one to 30% of the weight to all liquid ink weight among the ink constituent of this invention. Moreover, the solvent object which contains water and a hydrophilic organic solvent as a solvent object of the ink constituent of this invention is used. What a hydrophilic organic solvent has the duty which has the effectiveness as a non-dryness agent and prevents generating of a solid by desiccation, and also has the duty of the viscosity control of an ink constituent is chosen here.

[0017] As a hydrophilic solvent, more than kinds, such as nitrogen-containing heterocycle type ketones, such as alkylene glycol; glycerol; N-methyl-2-pyrrolidones [ , such as polyalkylene glycols; ethylene glycol, such as a polyethylene glycol and a polypropylene glycol, propylene glycol, and a butylene glycol, ], 1, and 3-dimethyl 2-imidazolidinone, can be used as a solvent body constituent.

[0018] Generally the content of the above-mentioned hydrophilic organic solvent in an ink constituent is 2 - 10% of the weight of the range preferably one to 20% of the weight to all liquid ink weight.

[0019] As an anionic surfactant used for this invention, ligninsulfonic acid salts, the formalin condensate of a naphthalene sulfonate, the formalin condensate of alkylnaphthalenesulfonate, the formalin condensate of special aromatic series sulfonates, etc. are specifically mentioned. Moreover, as a nonionic surface active agent, the block copolymerization object of ethyleneoxide and propylene oxide, the ethyleneoxide addition product of alkylphenol, etc. are mentioned. However, it is not limited to these.

[0020] Even if the surfactant like the above is independent, it can also use mixture. Moreover, the amount used is 5 - 25% of the weight of the range preferably three to 50% of the weight to ink constituent all weight.

[0021] A kind or the above-mentioned mixture, and above-mentioned water of a surface active agent are added to the disperse dye shown by said formula (1) for applying the ink constituent of this invention to an ink jet method, and wet grinding is fully carried out using a ball mill or a sand mill. The particle diameter of a color 5 microns or less, After making it preferably 0.5-micron or less extent and diluting to desired color concentration using water and the agent for organic [ hydrophilic ], a color with large particle diameter, dust, a foreign matter, etc. are removed by letting a filter pass if needed, and use is presented.

[0022] Thus, especially the adjusted ink constituent for an ink jet print of this invention is excellent in stability and mothball nature also in various properties, and characteristic in respect of not carrying out blinding of the regurgitation orifice etc. In addition, when adding an antimicrobe and antifungal agents (for example, Takeda Chemical DERUTOPPU etc.), you may add in the phase before filtration.

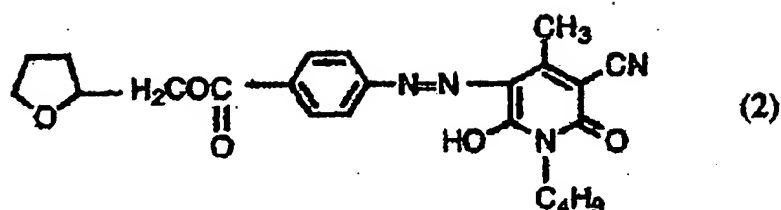
[0023]

[Example] Although an example explains this invention concretely, this invention does not limit only to these examples. In addition, there are weight criteria among an example with % and the section.

[0024] Example 1 diazotation, the following formula which compounded by the well-known approach of coupling and was obtained (2)

[0025]

[Formula 5]



It came out, and by the bottom sand mill of existence of glass bead 100 part by volume, wet grinding was performed for 24 hours and the original object 15 section of the disperse dye shown, the formalin condensate 9 section of naphthalene sulfonic-acid sodium, the ligninsulfonic acid sodium 9 section, and the water 50 section were atomized. Except for the glass bead, the dispersion-liquid 65 section was obtained by filtration. The block copolymerization object 1.2 section of ethyleneoxide and propylene oxide, the glycerol 7.8 section, and the water 43 section were added to this, and the ink constituent of 10% of color concentration was obtained. The 10 more-micron filter was passed for this, and the ink constituent was obtained except for the large thing of a color particle, the foreign matter, etc. 10% with a mean particle diameter [ for an ink jet print ] of 0.5 microns.

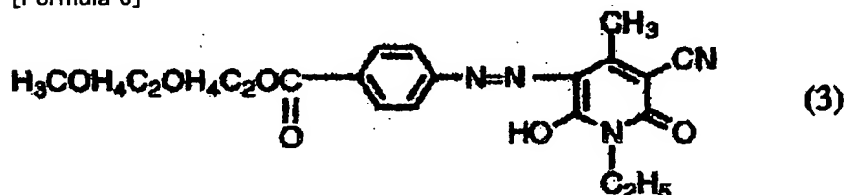
[0026] The ink constituent for an ink jet print obtained by this example was also set at ordinary temperature or low temperature (Centigrade 0 degree C), and did not condense or precipitate one month or more, but showed good stability.

[0027] The ink obtained according to the above-mentioned example was used, and it printed to the polyethylene terephthalate fiber pretreated with the on-demand mold ink jet printer, and after desiccation, it held for 7 minutes, reduction cleaning was rinsed and carried out in 170-degree C superheated steam, at 80 degrees C, and rinsing and desiccation were performed. The dyeing object which colored in yellow with the printed clear part was obtained. This was a beautiful dyeing object which a blot does not have, either.

[0028] The following type which compounded like example 2 example 1 and was obtained (3)

[0029]

[Formula 6]



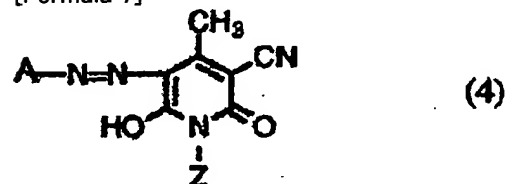
It came out, and by the bottom sand mill of existence of glass bead 100 part by volume, wet grinding was performed for 36 hours and the original object 17 section of the color shown, the formalin condensate 20 section of naphthalene sulfonic-acid sodium, the ligninsulfonic acid sodium 8 section, and the water 50 section were atomized. Except for the glass bead, the dispersion-liquid 68 section was obtained by filtration. The block copolymerization object 1 section of ethyleneoxide and propylene oxide, the ethylene glycol 10 section, and the ion-exchange-water 84 section were added to this, and 8% of ink constituent with a mean particle diameter of 0.3 microns was obtained. [0030] The ink constituent for an ink jet print obtained by this example was also set at ordinary temperature or low temperature (Centigrade 0 degree C), and did not condense or precipitate one month or more, but showed good stability.

[0031] The ink obtained according to the above-mentioned example was used, and it printed to the polyethylene terephthalate fiber pretreated with the on-demand mold ink jet printer, and after desiccation, it held for 7 minutes, reduction cleaning was rinsed and carried out in 170-degree C superheated steam, at 80 degrees C, and rinsing and desiccation were performed. The dyeing object which colored in yellow with the printed clear part was obtained. This was a beautiful dyeing object which a blot does not have, either.

[0032] It is the following type (4) by the example 3 - the 11 well-known approach.

[0033]

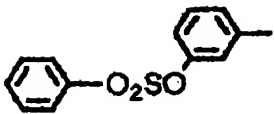
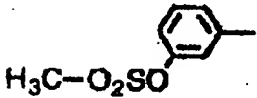
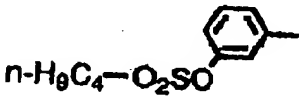
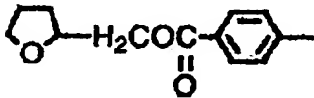
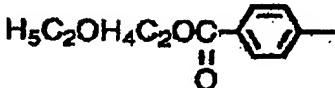
[Formula 7]



[0034] It comes out, it is expressed, a compound with structure as A and Z indicated to be in degree table is compounded, an ink constituent is created like an example 1 or 2, using these ink, it can print to polyester fiber [ finishing / pretreatment ] with an on-demand mold ink jet printer, and the dyeing object which colored in the clear yellow of a blot which is not can obtain.

[0035]

[Table 1]  
実施例

	A	Z
3		CH <sub>3</sub>
4	"	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>
5		C <sub>6</sub> H <sub>13</sub>
6		C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>
7		H
8	"	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>
9	"	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
10	"	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
11		C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OCH <sub>3</sub>

[0036]

[Effect of the Invention] The useful ink constituent which is excellent in distributed stability even if saved for a long period of time, is excellent in the ink jet print fitness over hydrophobic fiber, and gives the textile-printing object of clear yellow was obtained.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-184481

(43) 公開日 平成6年(1994)7月5日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
C09D 11/00  
B41M 5/00  
D06P 5/00

識別記号  
PSZ 7415-4J  
E 8808-2H  
111 A 9160-4H

F I

審査請求 未請求 請求項の数3 (全5頁)

(21) 出願番号 特願平4-353922

(22) 出願日 平成4年(1992)12月16日

(71) 出願人 000004086

日本化薬株式会社

東京都千代田区富士見1丁目11番2号

(72) 発明者 村上 靖夫

埼玉県川口市中青木3-1-16-323

(72) 発明者 和泉 薫

広島県深安郡神辺町湯野1000

(72) 発明者 久保 基禎

埼玉県鴻巣市東1-5-16

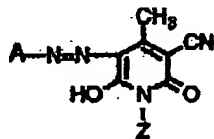
(54) 【発明の名称】 インクジェットプリント用インク組成物

(57) 【要約】

【目的】 長期分散性が安定で、疎水性繊維に対するプリント適性が優れ、かつ鮮明な黄色の捺染物を与えるインクジェットプリント用インク組成物を提供する。

【構成】 一般式(1)で示される分散染料が2~20重量%、親水性有機溶剤が2~10重量%、陰イオン界面活性剤及び/または非イオン界面活性剤が5~25重量%等の組成が好ましい。

【化1】



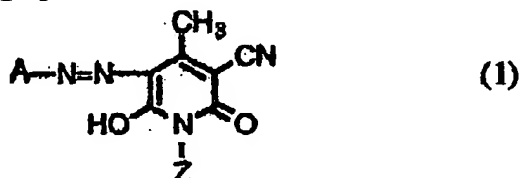
(1)

(式中、Aは水溶性基を有しない残基をZは水素原子又はアルキル基などを示す。)

## 【特許請求の範囲】

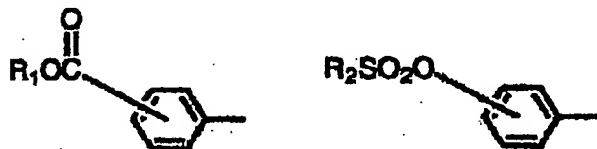
【請求項1】一般式(1)で示される分散染料の少なくとも一種を含む疎水性繊維用のインクジェットプリント用インク組成物。

【化1】



(式中、Aは水溶性基を有しない次式の残基

【化2】



(式中R<sub>1</sub>はアルキル基、テトラヒドロフルフリル基、アルコキシアルキル基またはアルコキシアルコキシアルキル基を、R<sub>2</sub>はアルキル基またはフェニル基を表す。)を、Zは水素原子、アルキル基、アルコキシアルキル基またはアルコキシアルコキシアルキル基を表す。ここでアルキル基及びアルコキシの意味は炭素数が1個ないし6個のものを表すものとする。)

【請求項2】水及び親水性有機溶剤を含有する請求項1のインクジェットプリント用インク組成物。

【請求項3】陰イオン界面活性剤及び／または非イオン界面活性剤を含有する請求項1のインクジェットプリント用インク組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、分散染料のインクジェットプリント用インク組成物に関するものである。特に、ポリエステル、アセテート等の疎水性繊維からなる織布や不織布あるいはこれらの繊維と他の繊維からなる混紡織布の捺染に適したインクジェットプリント用インク組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、インク液滴を微小の吐出オリフィスから飛翔させてプリントを行ういわゆる、インクジェットプリント方式が知られている。この様なプリント法には、種々の法が提案されている。例えば、ピエゾ振動子を有するプリンターヘッドに信号を与え、該信号に応じてインクの液滴を発生させてプリントするものや、インクを静電吸引し、発生した液滴を信号に応じて電界制御し、プリントを行うもの、連続振動発生法によって帯電量が制御された液滴を発生させ、該液滴を一樣の電界が印加された偏向電極間を飛翔させてプリントを行うものなど多くの方式が知られている。

【0003】この様なインクジェットプリント方式は、インクの液滴(droplet)を飛翔させ、これを被染物に付着させてプリントを行うものである。かかるインクは、色材及びこれを分散する液媒体(水または各種有機溶剤あるいはこれらの混合物が用いられる)を基本成分とし、また必要に応じて各種添加剤を含有してもよい。

【0004】この種のインクの好ましい条件としては、吐出オリフィスを目詰まりさせないこと、吐出に適した液物性(粘度、表面張力、電導度等)を有していること、保存中に物性変化或は固形分が発生しないこと、高い濃度の被染物を与えること、被染物に対して定着が速く、インクのにじみが小さいこと、また耐水性、耐光性が優れていること、臭気、毒性が少なく、引火性等の安全性に優れていること等が挙げられる。

【0005】かかる目的のプリントに適用するインクは、前記のように基本的には染料とその溶媒とから組み合わせられるものであるから、上記インクの特性は染料及び液媒体として用いられる成分の有する固有の性質に左右されるところが大きい。従って、インクが上記諸特性を具備するよう染料及び液媒体を選択することはかかる技術分野に於て極めて重要な技術である。

【0006】更に、最近の環境面からの社会的要求でもある、染色後の廃水のBOD、COD負荷量の低減である。インクジェットプリント方式により捺染糊の大幅削減が可能となったが、インク側自体も排水負荷量の小さいものであることが望ましい。即ち、各種添加剤の添加量が少なく、染料は高濃度で長期にわたって貯蔵安定性が良いことが望まれ、このような面からも染料及び液媒体を選択することは益々重要な技術である。

【0007】また、インクジェットプリントでは、通常三原色(黄、赤、青)は鮮明な色相であることが要求される。更に、繊維上にプリントを行う為に使用する染料に染色特性、例えば染色再現性、各種堅牢度、白場汚染性等にも優れていることが要求される。

【0008】係る観点から分散染料を用いるインクジェットプリント用インクが提案されている。例えば有機溶剤中に分散染料を溶解させたもの(特公昭54-21766号公報、特開昭60-75693号公報)、或は水に分散染料を分散させたタイプのもの(特開昭60-75692号公報、60-133076号公報、特公昭62-57750号公報、特開平4-33309号公報等)等がある。

【0009】しかしながら溶解タイプのインクは分散染料の溶解性が低く、染料濃度の高いインク組成物の製造が困難であり、また分散タイプのインク組成物は分散安定性の点でまだ充分に問題点が解決されていない。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、長期にわたって分散安定性に優れ、更にインクジェットプリ



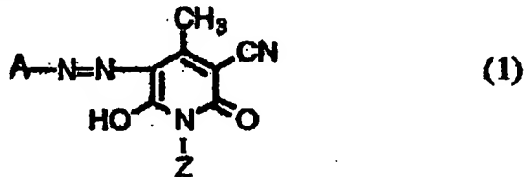
ント適性が優れ、かつ鮮明で染色特性の優れたインクジェットプリント用インク組成物を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明者らは前記したような問題点を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、本発明に至ったものである。即ち、本発明は、式(1)

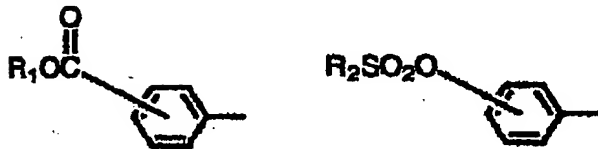
【0012】

【化3】



【0013】(式中、Aは水溶性基を有しない次式の残基

【化4】



【0014】(式中R<sub>1</sub>はアルキル基、テトラヒドロフルフリル基、アルコキシアルキル基または、アルコシアルコシアルキル基を、R<sub>2</sub>はアルキル基またはフェニル基を表す)を、Zは水素原子、アルキル基、アルコキシアルキル基またはアルコシアルコシアルキル基を表す。ここでアルキル基及びアルコシの意味は炭素数が1個ないし6個のものを表すものとする。)で示される分散染料の少なくとも一種と、水、親水性有機溶剤、陰イオン界面活性剤及び/または非イオン界面活性剤を含有することを特徴とするインクジェットプリント用インク組成物である。

【0015】本発明で使用する前記式(1)で示される染料は特公昭59-35934号等により公知である。式(1)の染料は疎水性繊維、例えばポリエチレンテレフタレート繊維を鮮明な黄色に染色することが知られている。

【0016】本発明のインク組成物中、前記式(1)で示される分散染料の使用量は、インク液全重量に対して1~30重量%、好ましくは2~20重量%の範囲である。また本発明のインク組成物の液媒体として水と親水性有機溶剤とを含む液媒体が用いられる。ここで親水性有機溶剤は不乾性剤としての効果を有しており乾燥により固形物の発生を防止する役目を持つものであり、且つインク組成物の粘度調整の役目も持つものが選ばれる。

【0017】親水性溶剤として、例えば、ポリエチレン

グリコール、ポリプロピレングリコール等のポリアルキレングリコール類；エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール等のアルキレングリコール；グリセリン；N-メチル-2-ピロリドン、1、3-ジメチル-2-イミダゾリジノン等の含窒素複素環式ケトン類等の一種以上を液媒体成分として使用することが出来る。

【0018】インク組成物中の上記親水性有機溶剤の含有量は、一般にはインク液全重量に対して1~20重量%、好ましくは2~10重量%の範囲である。

【0019】本発明に使用される陰イオン界面活性剤としては、具体的には例えば、リグニンスルホン酸塩類、ナフタレンスルホン酸塩のホルマリン縮合物、アルキルナフタレンスルホン酸塩のホルマリン縮合物、特殊芳香族スルホン酸塩類のホルマリン縮合物等が挙げられる。また非イオン界面活性剤としては、エチレンオキシドとプロピレンオキシドとのブロック共重合体、アルキルフェノールのエチレンオキシド付加物等が挙げられる。但しこれらに限定されるものではない。

【0020】上記の如き界面活性剤は単独でも混合物でも使用できる。またその使用量はインク組成物全重量に対して3~50重量%、好ましくは5~25重量%の範囲である。

【0021】本発明のインク組成物をインクジェット方式に適用するには前記式(1)で示される分散染料に上記の界面活性剤の一種或は混合物と水を加えボールミル或はサンドミル等を用いて十分に湿式粉碎し染料の粒子径を5ミクロン以下、好ましくは0.5ミクロン以下程度にし、水及び親水性有機溶剤を用いて所望の染料濃度に希釈した後、粒子径の大きい染料、ゴミ、異物等を必要に応じてフィルターを通すことにより除去して使用に供される。

【0022】このようにして調整された本発明のインクジェットプリント用インク組成物は、種々の特性の中でも特に安定性、長期保存性に優れ、吐出オリフィスを目詰まりさせない等の点で特徴がある。尚、防菌、防かび剤(例えば武田薬品製のデルトップ等)を添加する場合は、濾過前の段階で添加してもよい。

【0023】

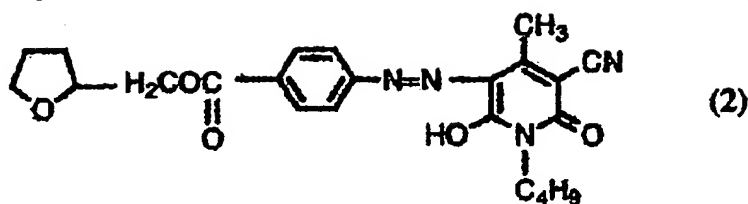
【実施例】実施例により本発明を具体的に説明するが、本発明がこれらの実施例のみに限定するものではない。尚実施例中、%及び部とあるのは重量基準である。

【0024】実施例1

ジアゾ化、カップリングの公知方法により合成して得た下記式(2)

【0025】

【化5】



で示される分散染料の原体15部、ナフタレンスルホン酸ナトリウムのホルマリン縮合物9部、リグニンスルホン酸ナトリウム9部と水50部をガラスビーズ100容量部の存在下サンドミルで24時間湿式粉碎を行い微粒子化した。ガラスビーズを濾過により除き分散液65部を得た。これにエチレンオキシドとプロピレンオキシドのブロック共重合物1.2部、グリセリン7.8部及び水43部を加え染料濃度10%のインク組成物を得た。これをさらに10ミクロンのフィルターを通過させて染料粒子の大きいもの、異物等を除きインクジェットプリント用の平均粒子径0.5ミクロンの10%インク組成物を得た。

【0026】本実施例により得たインクジェットプリント用インク組成物は、常温または低温（摂氏0℃）にお

いても一ヶ月以上凝集或は沈澱せず良好な安定性を示した。

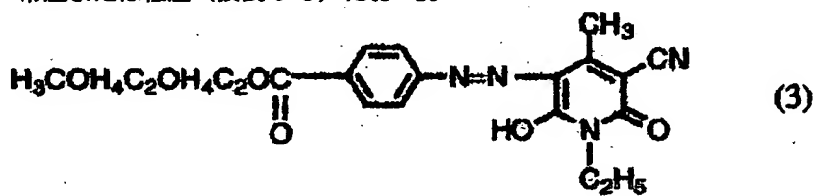
【0027】上記実施例により得たインクを使用して、オンデマンド型インクジェットプリンターにて、前処理したポリエチレンテレフタレート繊維に印捺し、80℃で乾燥後、170℃の過熱蒸気中で7分間保持し、水洗、還元洗浄し水洗、乾燥を行った。印捺した部分が鮮明な黄色に発色した染色物が得られた。これはにじみも全く無いきれいな染色物であった。

【0028】実施例2

実施例1と同様に合成して得た下記式(3)

【0029】

【化6】



で示される染料の原体17部、ナフタレンスルホン酸ナトリウムのホルマリン縮合物20部、リグニンスルホン酸ナトリウム8部と水50部をガラスビーズ100容量部の存在下サンドミルで36時間湿式粉碎を行い微粒子化した。ガラスビーズを濾過により除き分散液68部を得た。これにエチレンオキシドとプロピレンオキシドとのブロック共重合物1部、エチレングリコール10部及びイオン交換水84部を加え平均粒径0.3ミクロンの8%のインク組成物を得た。

【0030】本実施例により得たインクジェットプリント用インク組成物は、常温または低温（摂氏0℃）においても一ヶ月以上凝集或は沈澱せず良好な安定性を示した。

【0031】上記実施例により得たインクを使用して、オンデマンド型インクジェットプリンターにて、前処理したポリエチレンテレフタレート繊維に印捺し、80℃で乾燥後、170℃の過熱蒸気中で7分間保持し、水洗、還元洗浄し水洗、乾燥を行った。印捺した部分が鮮明な黄色に発色した染色物が得られた。これはにじみも

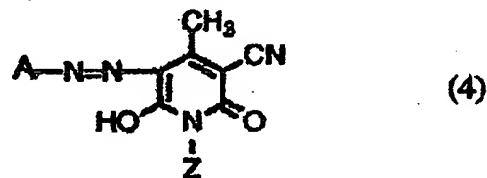
全く無いきれいな染色物であった。

【0032】実施例3～11

公知方法により下記式(4)

【0033】

【化7】



【0034】で表され、A及びZが次表にて示されるような構造を持つ化合物を合成し、実施例1或は2と同様にインク組成物を作成しこれらのインクを用いて、オンデマンド型インクジェットプリンターにて、前処理済みのポリエステル繊維に印捺し、にじみの全く無い鮮明黄色に発色した染色物が得ることが出来る。

【0035】

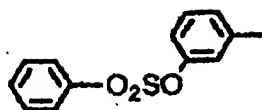
【表1】

7  
実施例

A

Z

3

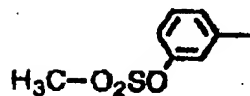
 $\text{CH}_3$ 

4

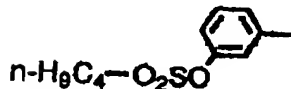
"

 $\text{C}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$ 

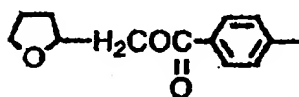
5

 $\text{C}_6\text{H}_{13}$ 

6

 $\text{C}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$ 

7



H

8

"

 $\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$ 

9

"

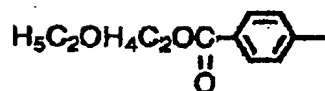
 $\text{C}_2\text{H}_5$ 

10

"

 $\text{C}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$ 

11

 $\text{C}_2\text{H}_4\text{OCH}_3$ 

【0036】

【発明の効果】長期間保存しても分散安定性に優れ、疎水性繊維に対するインクジェットプリント適性に優れ且

つ鮮明な黄色の捺染物を与える有用なインク組成物が得られた。